



ÉLECTRONIQUE ET INFORMATIQUE SYSTÈMES COMMUNICANTS



CONTEXTE

Les systèmes communicants nous permettent d'améliorer notre quotidien. Par exemple, en optimisant la gestion de notre consommation (compteurs intelligents, applications domotiques), en augmentant le niveau de sécurité (réseau de capteurs pour le suivi de l'état d'un bâtiment, veille dans les transports), en étant plus réactif dans la surveillance de l'état de santé d'un patient (capteurs intelligents pour applications médicales)... Cette formation associant l'électronique analogique et numérique, la programmation logicielle des systèmes embarqués, les techniques de transmission avec ou sans fil et les réseaux informatiques vous permettra d'acquérir les compétences pour analyser, concevoir et assurer la gestion pérenne des systèmes communicants. Vous serez également formé pour prendre en compte les contraintes d'éco-conception, d'intégration des systèmes dans leur environnement, d'autonomie énergétique et de confidentialité dans l'échange des données.

DOMAINES & MÉTIERS

Domaines

Domotique, Électronique médicale, Systèmes embarqués, Réseaux de capteurs, électronique mobile, Applications automobiles et environnementales, transport...

Métiers

- Ingénieur études et développement
- Ingénieur validation
- Ingénieur système
- Architecte en systèmes d'information
- Chef de projet
- Ingénieur électronique
- Ingénieur développement logiciels embarqués

DIPLÔME



La formation conduit au titre d'ingénieur diplômé de l'Université Paris-Est Marne la Vallée, spécialité Electronique et Informatique

LIEU DE FORMATION

Université Paris-Est
Marne-la-Vallée
Esipe-MLV - Cité Descartes - Bât Copernic
5 boulevard Descartes
Champs sur Marne
77454 Marne-la-Vallée Cedex 2
site web : <http://esipe.u-pem.fr>

PROGRAMME SUR 3 ANNÉES

I. SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

- Mathématiques – Analyse Algorithmique
- Traitement du signal analogique et numérique
- Communications numériques
- Théorie de l'information

II. ELECTRONIQUE - ARCHITECTURE

- Electronique analogique et numérique
- Electromagnétisme et propagation, dispositifs radio-fréquence
- Identification radio-fréquence (RF-id) et cartes à puces
- Circuits programmables, microcontrôleurs et processeur à traitement du signal
- Systèmes de transmission radio et optiques
- Capteurs
- Gestion de l'énergie dans les systèmes communicants
- Compatibilité électromagnétique (CEM)

III. PROGRAMMATION - RÉSEAU

- Programmation C, C++, JAVA
- Programmation réseaux
- Systèmes embarqués : systèmes temps réel et développement Smartphone
- Architecture des réseaux, routage, sécurité
- Réseaux locaux
- Base de données pour l'internet des objets

IV. ENTREPRISE ET COMMUNICATION

- Entreprise, Management et Gestion
- Communication
- Anglais

COMPETENCES PROFESSIONNELLES

ANALYSER ET COMPRENDRE LES BESOINS DANS UN SYSTÈME COMMUNICANT

- Comprendre, établir, discuter un cahier des charges
- Prévoir l'intégration de la solution et son interopérabilité avec les autres systèmes
- Prendre en compte les enjeux économiques, stratégiques, industriels et humains

CHOISIR ET METTRE EN ŒUVRE L'ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIQUE DE DÉVELOPPEMENT, DE RÉALISATION ET DE DÉPLOIEMENT

- Analyser l'existant et l'environnement
- Choisir et proposer une technologie adaptée
- Mettre en œuvre des moyens de réalisation

CONCEVOIR, RÉALISER ET DÉPLOYER UNE APPLICATION, UN DISPOSITIF OU UNE INFRASTRUCTURE

- Adopter et suivre des normes de production
- Concevoir et réaliser avec un souci d'efficacité
- Prévoir et mettre en œuvre des procédures de test
- Planifier et réaliser la recette et le déploiement

EXPLOITER ET MAINTENIR UN ENSEMBLE DE SYSTÈMES MATÉRIELS, LOGICIELS ET RÉSEAUX

- Superviser, identifier et résoudre les problèmes opérationnels
- Gérer la maintenance et la pérennité des systèmes
- Anticiper les évolutions et assurer une veille technologique



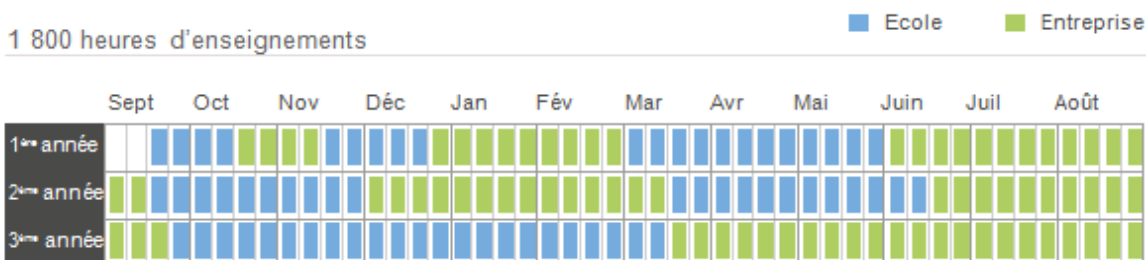
INFORMATIONS PRATIQUES

Contrat d'apprentissage Ingénieur

✓ TYPE DE CONTRAT

Contrat d'apprentissage de 36 mois en continu, régi par le Code du Travail

✓ ORGANISATION DE L'ALTERNANCE



Un rythme d'alternance avec une évolution sur 3 ans, permettant de mener des missions et des projets dans le métier que vous préparez.

✓ INGÉNIEURS 2000 ET L'INTERNATIONAL...

L'entreprise, dans la mesure du possible, doit permettre à son apprenti de s'impliquer dans les projets internationaux.

Séjour individuel et/ou collectif

Sur la période professionnelle => fortement conseillée

Sur la période académique => pas de participation financière de l'entreprise liée au séjour

Obligation CTI => niveau B2 minimum en anglais

✓ REMUNERATION

L'apprenti bénéficie d'un statut de salarié à temps plein. Il est rémunéré pendant toute la durée de sa formation (y compris pendant les périodes écoles). Sa rémunération est :

Soit en pourcentage du SMIC.

Soit, et si cela est plus favorable, en pourcentage du Salaire Minimum Conventionnel (SMC) correspondant au poste occupé.

Age de l'apprenti	1 ^{ère} année	2 ^{ème} année	3 ^{ème} année
Avant 18 ans	25% du SMIC	37% du SMIC	53% du SMIC
De 18 à 20 ans	41% du SMIC	49% du SMIC	65% du SMIC
21 ans et +	53% du SMIC*	61% du SMIC*	78% du SMIC*

* ou du SMC.

Faites une simulation de coût sur :

https://www.alternance.emploi.gouv.fr/portail_alternance/jcms/hl_5641

✓ FINANCEMENT DE LA FORMATION

Entreprises assujetties à la TA : la formation est financée uniquement par la taxe d'apprentissage au moyen du Quota, Hors Quota et CSA (si assujettie)

Entreprises non assujetties à la TA : facturation du coût de la formation annuelle

✓ ORGANISATION DE L'ALTERNANCE

1 tuteur entreprise et 1 tuteur école

Un suivi et une évaluation qui impliquent l'entreprise et l'école (co-évaluation à 50/50).